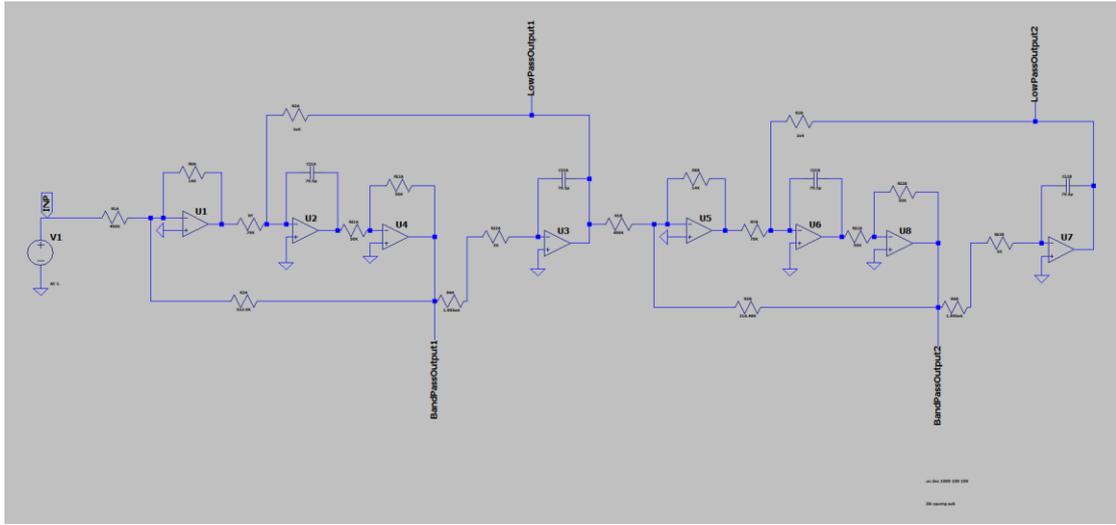


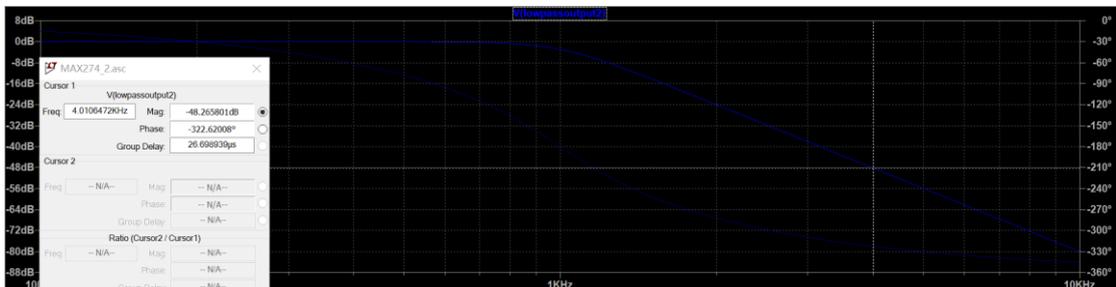
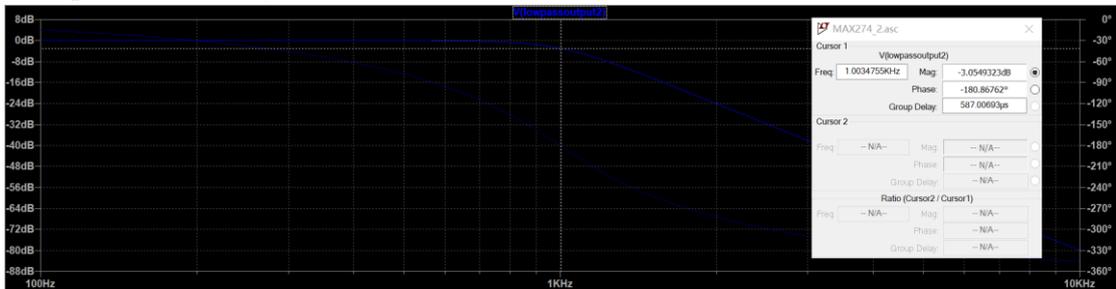
Devoir2

1. Pour simuler et vérifier le comportement des deux étages du filtre dimensionné, puisqu'on connaît les valeurs des résistances par le support, alors on peut modifier les valeurs des paramètres dans le LTspice. Grâce à la fréquence de coupure et début de band d'arrêt, on choisit la fréquence de simulation entre 100Hz et 10KHz.

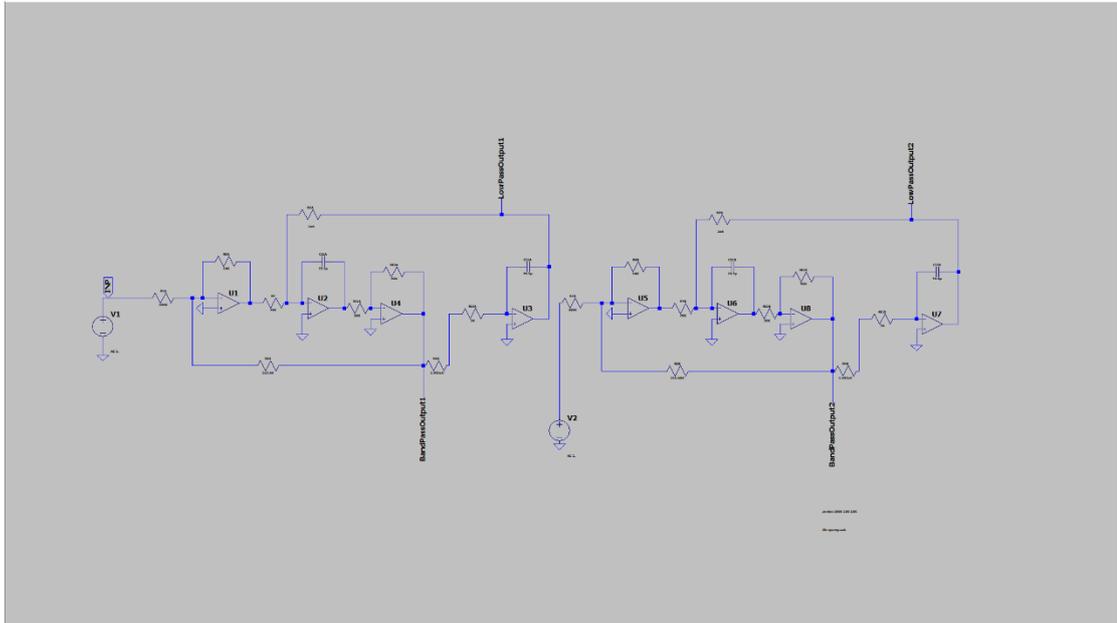
La figure est au-dessous :



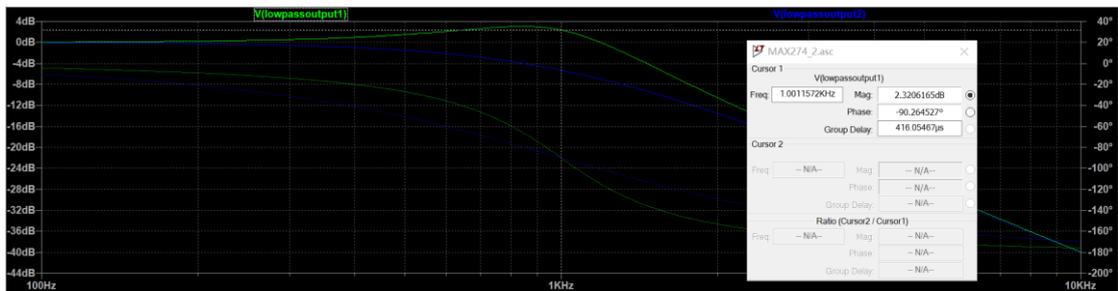
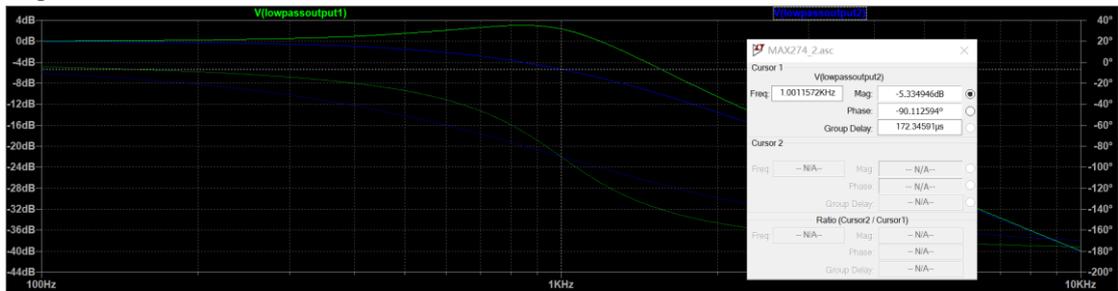
Et on peut obtenir la figure au-dessous :



On peut voir que quand la fréquence égale la fréquence de coupure, la valeur de $V(\text{lowpassoutput2})$ est presque -3dB, et quand la fréquence égale la fréquence de BA(4KHz), la valeur de $V(\text{lowpassoutput2})$ est -48dB presque -45dB qui correspond du cahier des charges. Et puis on sépare les deux sections pour les deux parties, on a les figures au-dessous :

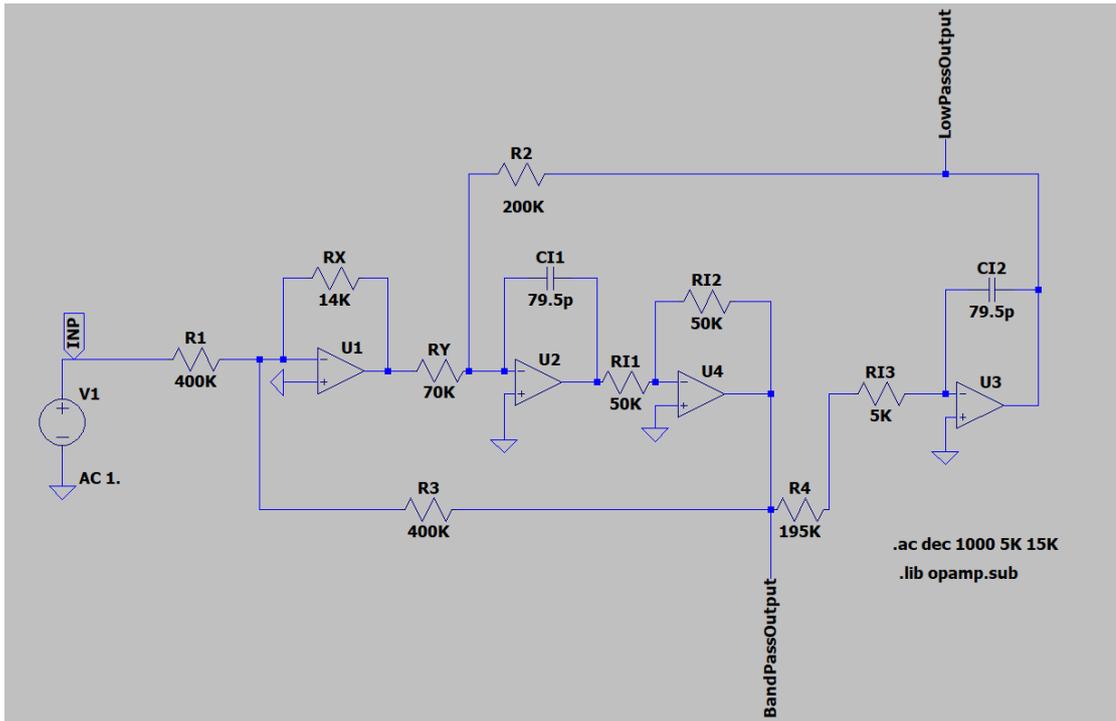


Et pour les valeurs de sorties, on a :



On peut voir que quand les deux sections sont séparées, elles ne peuvent pas satisfaire le cahier des charges.

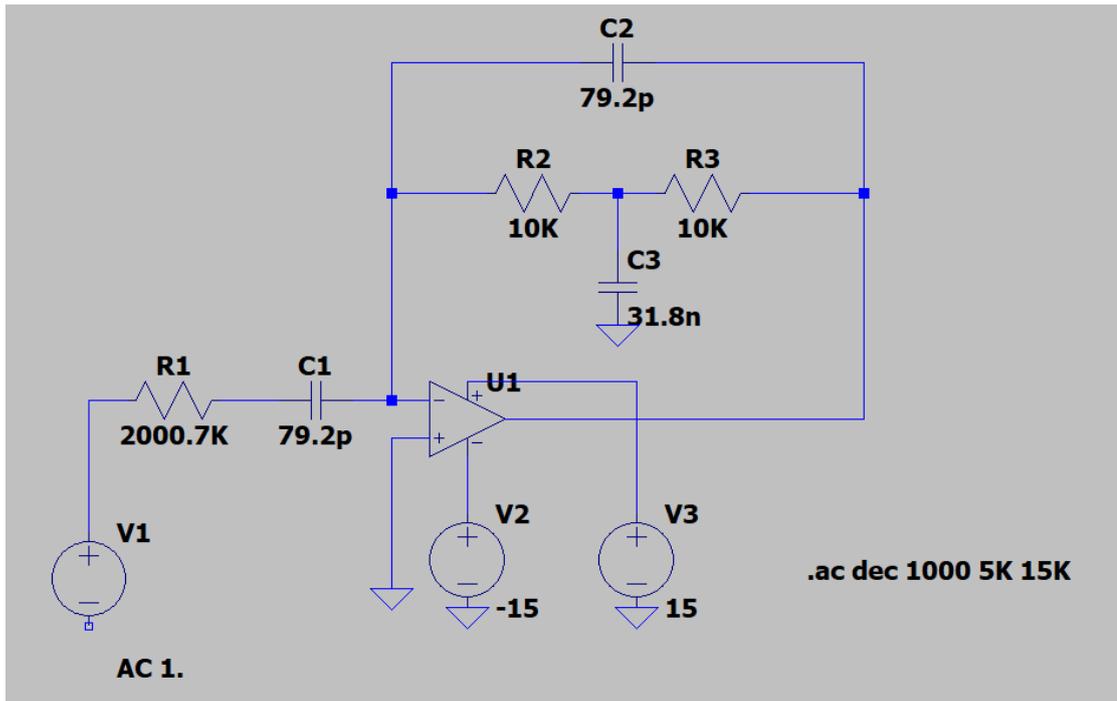
2. Pour le filtre passe-bande avec la structure Biquad, on peut obtenir les valeurs des paramètres par le TD. Et on va mesurer la tension V(bandpassoutput).



De la figure au-dessus, on peut voir que la bande passante de cet structure set 1kHz, et la fréquence centrale est 10kHz. Et de la figure au-dessous, on peut voir que la bande d'atténuation est presque 3kHz. Elle correspond au cahier des charges.



3. Pour un filtre avec la structure de 1 amplificateur opérationnel, on utilise les valeurs obtient par TD. Et on mesure V(bandpassoutput).



De la figure au-dessus, on peut voir que la bande passante de la structure est 1 kHz, et la fréquence centrale est 10 kHz. Et de la figure au-dessous, on peut voir que la bande d'atténuation est presque 3 kHz. Elle correspond au cahier des charges.

